Nr. 15. Podgórze 10. sierpnia 1904 r. Rok IV.

PRZEWODNIK DLA CEGLARZY

wychodzi 10 i 25 każdego miesiąca,

(dalszy ciąg „Przeglądu ceramicznego“).

Przedpłata roczna: 10 Kor. — 5 rsr. — 10 mk. — 12 fr. Prenumeraty mniejszej jak roczna nie przyjmuje się. Zeszyt pojedynczy 50 hal.

Redaktor: Inżynier **Karol Rolle.**
Wydawcy: Wład. Poturalski i inż. Karol Rolle.
Adres Administracyi i Redakcyi:
Podgórze, św. Floryana 5.

Cena ogłoszeń wynosi: za cm.² 6 hal., Cała strona 20 k., ½ strony 12 k., ¼ str. 7 k., ⅛ str. 4 k., przy 6-krotnem powtórzeniu 10%, 12-krotnem 15%, 18-krotnem 20%, 24-krotnem 25% opustu.

Badanie gipsu palonego.

(Czasopismo techniczne).

Dotychczas nie posiadaliśmy ustalonych norm i metod badania własnosci gipsu palonego, ani nawet w literaturze technicznej nie znajdujemy takowych. dopiero krajowa stacya doświadczalna przy szkole politechnicznej zebrała takowe i ogłosiła w „Czasopismie technicznem“. Metody te, gdyby nawet nie posiadały dokładnej ścisłości, to jednak stanowią znaczny krok naprzód w dziale badania materyałów budowlanych i zasługują na to, aby je podać jak najszerszemu ogółowi i zaznajomić się z niemi.

1. Wyznaczenie ciężaru jednostki objętości (cyfry średnie z dwóch doświadczeń bezpośrednio po sobie — i zaraz po przybyciu gipsu wykonanych)

Litr gipsu usypanego ile możności bez wstrząśnień, tak, aby otrzymać materyał tak samo zgęszczony jak w worku, ważył 950 gramów. Gips usypany lekko za pomocą przyrządu mechanicznego, złożonego z lejka w którym obracają się skrzydełka rozbijające materyał, ważył na litr również 950 gr. Ten sam materyał ubity za pomocą wstrząsania naczynia litrowego, przyczem dno naczynia uderza o podstawę, spadając z wysokości 1 cm. waży po 6000 uderzeń 1589·5 gr. na litr.

2. Ciężar właściwy (średnia z dwóch doświadczeń). Pewną ilość (około 40 gr.) świeżego gipsu, wziętego po dokładnem wymieszaniu całego zapasu, waży się z dokładnością 1 mgr. i wyznacza przyrost objętości w piknometrze za pomocą olejku terpen-

tynowego (przyrząd Dr. Erdbergera-Manna) przy ciepłocie 15° C. W ten sposób znaleziono cężar właściwy 2·56 gr cm^3.

3. Czas tężenia zaprawy gipsowej. Ponieważ u wszystkich materyałów tężejących za dodaniem wody czas tężenia zależy od ilości tej wody i jej ciepłoty, przeto dla cementów istnieje norma następująca: Cement i woda powinny mieć ciepłotę pokojową, a ilość dodanej wody jest taką, by otrzmana po zarobieniu zaprawa mogła uchodzić za zaprawę normalną, t. j. o gęstości normalnej. Do ocenienia tej gęstości po jednominutowem lub trzyminutowem przerabianiu służy znany przyrząd Vicat'a, t. j. walec okrągły o średnicy 1 cm., który się opuszcza zwolna na powierzchnię wyrobionej zaprawy, wypełniającej okrągłą puszkę z twardego kauczuku o wysokości 4 cm a 8 cm średnicy. Jeśli ów walec, wodzony po pionowej, a ważący razem ze swem obciążeniem 300 gr zagłębi się w zaprawie o tyle, że jego dolny płaski koniec stanie 6 mm ponad dnem puszki, wówczas zaprawa ma gęstość normalną. Gdyby walec zatrzymał się wyżej lub niżej, zaprawa się nie udała, i musi być sporządzona na nowo z większą lub mniejszą ilością wody. Ilość wody potrzebną do utworzenia zaprawy normalnej notuje się w procentach wagi suchego materyału. Do wyznaczenia czasu tężenia jakiegoś cementu trzeba wpierw wyznaczyć, jaka ilość wody odpowiada zaprawie normalnej przy danej ciepłocie, a następnie dopiero na takiej zaprawie normalnej badać początek i koniec tężenia. Dzieje się to w ten sposób, że na powierzchnię zaprawy normalnej, zawartej w puszce o wysokości 4 cm, opuszcza się zwolna pionową igłę stalową, dokładnie walcową, o przekroju 1 mm^2, z końcem płasko uciętym i notuje chwilę, gdy ta igła nie dochodzi już zupełnie aż do dnia, lecz utknie w zaprawie chociażby tylko trochę ponad dnem. Chwilę tę uważa się za początek tężenia. Koniec tężenia przypada wówczas, gdy ta sama igła, opuszczana zwolna na powierzchnię tężejącej zaprawy nie pozostawia już żadnego śladu na zaprawie. Igła Vicat'a, podobnie jak opisany powyżej cylinder ma być wodzona pionowo i obciążoną łącznym ciężarem 300 gr. Dodać trzeba, że dla cementów szybką tężejących ustanowiono czas przerabiania z wodą na 1 minutę, dla wolno tężejących zaś 3 minuty, przyczem zawsze należy dodawać do suchego cementu odrazu całą ilość potrzebnej wody. Napełnienie puszki przyrządu Vicat'a, wyrobioną w misce zaprawą może się odbywać spokojnie, gdyż w czasie manipulacyi nie ma jeszcze ani śladu tężenia.

Przy badaniu gipsu trzeba było dodawać gips do wody, a nie odwrotnie (są na to wskazówki w podręcznikach), a następnie śpieszyć się bardzo z przerabianiem i napełnianiem do puszki, albowiem już po upłwie 1½ minuty od chwili dodania wody, można było rozpoznać pewne zagęszczanie się zaprawy przy ciepłocie pokoju (i gipsu) 17·2°C i ciepłocie wody 15°C. Stąd wypływa, że zaprawa nie mogła być tak dobrze wymieszaną jak u cementów, a opuszczanie cylindra w przyrządzie Vicat'a trzeba było rozpocząć każdym razem po upływie tego samego czasu od chwili dodania wody, względnie gipsu. Po kilku doświadczeniach okazało się, że najwcześniej można opuścić cylinder w 1½ minuty po jednomintowem przerabianiu, albowiem ½ minuty zaledwie wystarczało na napełnienie puszki, wygładzenie powierzchni i opuszczenie cylindra. Dlatego zgodzono się na to, że gęstość zaprawy ma być wyznaczaną w 2 minuty od chwili dodania wody. Po kilku dalszych doświadczeniach stwierdzono, że aby cylinder spuszczony po 2 minutach od chwili dodania wody zatrzymywał się 6 mm nad dnem puszki trzeba było na wagę 43·3% wody. Podwyższenie ciepłoty w czasie tężenia wynosiło 5·4°C. Koniec tężenia nastąpił po 10 minutach.

Aby mieć wyobrażenie, jaki wpływ wywiera na własności zaprawy większy lub mniejszy dodatek wody, wyznaczono jeszcze początek i koniec tężenia, tudzież podwyższenie ciepłoty dla dwóch rodzajów zapraw, zawierających 39.3% i 47·3% wody. Wyniki były następujące:

Zaprawa normalna: Dodatek wody 43·3%, Ciepłota wody 15°C, Ciepłota pokoju 17·2°C, Początek tężenia po minutach 2, Koniec tężenia po minutach 10, Podwyszenie ciepłoty 5·4°.

Zaprawa o 4% suchsza: Dodatek wody 39·3%, Ciepłota wody 15°C, Ciepłota pokoju 16·2°C, Początek tężenia po minutach 2, Koniec tężenia po minutach 8, Podwyższenie ciepłoty 5·6°.

Zaprawa o 4% wilgotniejsza: Dodatek wody 47·3%, Ciepłota wody 15°C, Ciepłota pokoju 15·8°C, Początek tężenia po minutach 2·5, Koniec tężenia po minutach 14, Podwyższenie ciepłoty 5·4°.

Z tych cyfr możnaby sądzić, że tam, gdzie chodzi o jak najkrótszy okres tężenia,

do badanego właśnie gipsu należałoby dodawać najwyżej 40% wody. Próby z ilościami wody poniżej 39·3% nie udały się, gdyż tężenie zaczynało się już w czasie zarabiania gipsu z wodą. Większe ilości wody, aniżeli 43·3% obniżają znowu znacznie moc zaprawy, jak się później pokazało — tak, że rzeczywiście podana metoda służąca do wyznaczenia ilości wody potrzebnej dla uzyskania zaprawy normalnej w obecnym przypadku daje wynik dość korzystny. Czy tak samo zachowują się inne rodzaje gipsu, nie umiem na razie ocenić.

4. Stałość objętości (pęcznienie).

Wiadomo, że u zapraw hydraulicznych jest to warunkiem pierwszorzędnego znaczenia, by zaprawa nie pęczniała nawet po długiem przechowywaniu w powietrzu lub w wodzie. Dla zbadania tej własności używa się placków z zaprawy normalnej, określonego kształtu, wyrobionych na płytach szklanych i żelaznych, a oprócz tego okazów w kształcie kul, które się poddaje suszeniu przy 100°C lub wyższej ciepłocie, gotowaniu w parze lub w wodzie, wreszcie żarzeniu w płomieniu lamy gazowej Bunsen'a. Najczęściej bada się tylko placki, które po 28-dniowem leżeniu nie powinny się paczyć, ani wykazywać pęknięć obwodowych. (Dokończenie nastąpi).

Plaga dymu węglowego.

Nie ulega wątpliwości, że zdrowotny stan wielkich miast polepszył się znacznie w ostatnich dziesiątkach lat. Każde większe miasto, które nie posiada postępowej kanalizacyi jest według ustalonego mniemania tak bardzo zacofane, że spada na nie poniekąd pewien rodzaj pogardy. Pozbycie się odpadków domowych, było do tej pory najważniejszem i pierwszem zadaniem, które rozwiązać należało w interesie zdrowia.

Jako następny z kolei, a równie niebezpieczny nieprzyjaciel mieszkańca dużego miasta, występuje dziś inny produkt zanieczyszczający powietrze, a jest nim dym węglowy.

Pozbycie się tej wielkomiejskiej plagi nie jest jednakowoż tak łatwe.

Akcya dążąca do pokonania dymu węglowego, znalazła dotychczas najgorętszych zwolenników w Anglii. Pochodzi to niewątpliwie stąd, że szkody przez dym wyrządzane, nie dają się nigdzie tak dotkliwie odczuć, jak to się dzieje w wielkich fabrycznych miastach angielskich. Alo to, co tam występuje jako żywiołowa niemal potęga, spostrzega się także w każdem większem mieście.

Podług dr. Schau mieszkaniec wielkiego miasta nie ocenia należycie wielkości szkód, jakie mu dym węglowy wyrządza.

Przyzwyczailiśmy się ogólnie — powiada, uważać odprowadzenie wszelkich nieczystości jako nieodzowną konieczność, nie odczuwamy jednak potrzeby odprowadzenia i pozbycia się zanieczyszczonego przez dym powietrza.

Londyn wydaje rocznie na kanalizacyę, t. zn. na odprowadzenie nieczystości ważących 20 milionów cetnarów z 600.000 domów w przybiżeniu 5 milionów koron. Tymczasem każdy z tych 600.000 domów, wyładowuje dziennie w atmosferę przeciętnie 10 ton przesyconego dymem powietrza. Daje to razem około 5 milionów ton, a wliczając zakłady fabryczne nawet 7 milionów ton. Zawartość części stałych w tej masie powietrza wynosi około 300 ton. Prócz tego zawiera to powietrze także mniej lub więcej szkodliwe produkty spalenia lotne, wpływające razem z tamtymi ogromnie szkodliwie na zdrowie mieszkańców. To samo rzecz prosta tylko w zmniejszonym stosunku dzieje się w każdem większem mieście.

Zdrowotne szkody wyrządzane przez dym, dają się podzielić na dwa rodzaje. Do pierwszego należy dym jako szkodnik bezpośredni, wpływając ujemnie na organa oddechowe, do drugiego, jako szkodnik pośredni, jako przyczyna tworzenia się niezdrowej wilgotnej mgły. Jest rzeczą dawno stwierdzoną, że mgła powstaje i utrzymuje się łatwiej w powietrzu przepełnionem pyłem, dym zaś jako drobny pył dopomaga do tworzenia się mgły.

Można to często zauważyć w miastach fabrycznych. Pomimo czystego nieba widzi się słońce, co najwyżej jako ciemnoczerwoną tarczę, zaś w mieście w samo południe jasnego słonecznego dnia panuje przygnębiający szary mrok. Naukowe badania tyczące się tego zjawiska, dają równie zdumiewające jak przestraszające wyniki. Stwierdzono mianowicie, że przeciętnie miasto przemysłowe, traci w lecie jedną szóstą, w zimie zaś połowę blasku słonecznego, któryby dochodził. gdyby powietrze nie było zanieczyszczone pyłem i dymem węglowym.

Jak bardzo gęsty i jednostajny jest taki dym w Londynie dowodzi fakt, że z wieży Wiktoryi w opactwie westminsterskiem, nie

można było przez całą zimę dostrzedz kościoła św. Pawła, aczkolwiek oddalony jest od niej w linii powietrznej zaledwie o 2 kilometry. Powodem tego nie było nic innego jak tylko gęsty welon dymu węglowego. W dnie mgliste, wilgotne, dym opada wprost na ulice, a zauważono także, że w taki dzień powietrze zupełnie nie odświeża się z zewnątrz, lecz pozbywa się dymu na miejscu, zasiewając jednostajnie miasto czarnym brudzącym pyłem.

Dr Schaus daje na to dwie rady. Pierwszy projekt trochę egzotyczny, wprowadza pewną ilość elektrycznie poruszanych wentylatorów umieszczonych w różnych punktach miasta, mających za zadanie odświeżanie powietrza ulicznego. Projekt drugi wymagający również wielkich nakładów, ale znacznie racyonalniejszy, żąda urządzenia dla pewnej ilości domów wspólnych kominów, działających oczyszczająco na dym, oczyszczając powietrze uchodzące z pieców z części stałych.

Obydwa te projekty mają tę wspólną wadę, że wykonanie ich byłoby zbyt kosztowne, jednakże projektodawca sądzi, że koszt wyłożony na takie cywilizowane urządzenia nie stoi w żadnym stosunku do szkód, jakie dym wyrządza zdrowiu i mieniu mieszkańców. Niejaki inż. Tobyański wynalazł w ostatnich czasach aparat, który ma służyć nietylko do niszczenia dymu, ale także do wykorzystania w nim zawartych substancyi spalnych. Dym bowiem zawiera obok cząstek już całkowicie spalonych, także takie, które się jeszcze nie spaliły. Tobyański przepuszcza dym idący wprost z pieca przez naczynie napełnione koksem przesyconym naftą lub alkoholem. Dym się w tem naczyniu filtruje, pozostawia sadzę i pył a unosi ze sobą parę nafty a względnie alkoholu, która jak wiadomo jest bardzo łatwo zapalna. W ten sposób tworzy się nowy rodzaj gazu, który wynalazca nazwał „pyrogazem“. Gaz ten posiada te dodatnie własności, że produkcya jego jest bardzo tania, a następnie, że przy spaleniu wydziela tylko parę wodną i kwas węglowy. Używany być może do ogrzewania, do pędzenia wszelkiego rodzaju motorów i t. p. Koks zawarty w aparacie fitrującym może tam pozostawać kilka miesięcy, a gdy go się po tym czasie stamtąd wyjmie, uzyskuje się z niego znakomity materyał opałowy. W ten powyżej opisany sposób, pozbawia się dym wszelkiego rodzaju szkodliwych własności i daje się możność bardzo ekonomicznego i pożytecznego wyzyskania zawartych w nim niespalonych jeszcze składników.

Inżynier Guarsini z Brukseli pragnie rozszerzyć znacznie i wartość tego wynalazku proponując spalać wszelkie odpadki domowe, a uzyskanego w ten sposób gazu używać do opalania i oświetlania mieszkań.

Tobyański spodziewa się, że wynalazek jego odda cenne usługi na kolejach przez zmniejszenie spotrzebowania opału, a szczególnie w marynarce wojennej dozwalając statkom zblizać się niespostrzeżenie. Teraz bowiem olbrzymie słupy dymu unoszącego się z kominów zdradzają ich obecność nawet na 60 kilometrową odległość.

Przemysłowiec Nr. 36.

Rozmaitości techniczne.

Odpadanie tynku z muru. Zdarza się bardzo często, że spodnie części ścian budynku, a przeważnie cokół opada z tynku i przedstawia w ten sposób widok bardzo nieestetyczny. Powodem tego jest działanie na tynk częstych w klimacie naszym zmian atmosferycznych. Chcąc zapobiedz opadaniu tynku, trzeba używać do zaprawy gruboziarnistego piasku, niezawierającego gliny ani pyłu. Zacieranie nie powinno wydać powierzchni gładkiej, lecz chropowatą, gdyż taka zwiększając powierzchnię powoduje szybsze wciąganie kwasu węglanego z powietrza, a tynk wskutek tego szybciej twardnieje. Dobra zaprawa do tynkowania winna się składać z 1 części wapna gaszonego, 2 do 4 części cementu i 6 do 12 części piasku. Zaprawa taka nie traci własności łączenia przez 24 godzin od czasu rozrobienia jej i okazuje się lepszą od czysto cementowej. Gdybyśmy chcieli mieć jeszcze większą trwałość, należy powlec mur rozczynem 3 części siarczanu żelaza (witryol żelazny) w 3 częściach wody. Jeżeli po 4 przeciągnięciach nie wystąpi zabarwienie zielone, będzie to dowodem, że wierzchnia warstwa napojona jest dostatecznie rozczynem. Wtedy przeciąga się ścianę 5% wodą mydlaną, co czyni mur wodotrwałym, a gdy po wyschnięciu wytrzemy powierzchnię suchą szmatą, ściana wyglądać będzie, jakby była przeciągniętą farbą olejną.

Szkło dla promieni chemicznych. Wiadomo, że poza widzialnymi promieniami fioletowymi we widmie słonecznem, jest jeszcze cała wiązka promieni niewidzialnych, ultrafioletowych czyli chemicznych, które silniej

niż promienie widzialne wpływają na zmianę składu chemicznego ciał, na wzrost roślin, na odbicia fotograficzne. w kierunku leczniczym i t. d. Lecz szkło zwyczajne pochłania zbyt wiele tych promieni, skutkiem czego działanie ich przez szkło zostaje bardzo osłabione. Teraz dopiero udało się dr. Schimmerowi w Jenie wynaleźć taki skład szkła, przez które znacznie więcej promieni ultrafioletowych czyli chemicznych przechodzi. Szkło to wyrabia firma Schot & Comp. pod nazwą „Jenaer ultraviolett durchlässige Gläser“, a używają go już dziś do koncentrowania promieni chemicznych przy leczniczem oddziaływaniu na skórę, lub na szyby do okien w salach zakładów leczniczych. O wiele dokładniejszemi są także fotografie gwieździstego nieba, zdejmowane przez soczewki ze szkła jenajskiego.

Ta sama firma sporządza również nowy gatunek szkła. będący rodzajem filtra fotograficznego; szkło to bowiem absorduje zupełnie promienie światła czerwone, żółte i zielone, a przepuszcza jedynie niebieskie, fioletowe i ultrafioletowe.

Tkaniny asbestowe nabierają od czasu pożaru teatru w Chicago coraz większej wziętości. *Brunner Monatschrift für Textilindustrie* z 15. maja omawia ich zastosowanie. Dekoracye teatralne, aby były ogniotrwałe, muszą się składać z czystego asbestu bez domieszek włókien roślinnych, które w takich tkaninach spotyka się w ilości 5–20% i które wtedy w znacznym stopniu odbierają tkaninie ogniotrwałość. Najlepszego do tego celu asbestu dostarczają kopalnie w Kanadzie. Przędzalnictwo asbestu jest bardzo zbliżone do przeróbki innych włókien tkackich i tkaniny z niego wyrobione są silne i nie ulegają działaniu ognia. Ponieważ jednak asbest w bardzo wysokiej temperaturze nabiera pewnej kruchości, wykonywa pewna amerykańska fabryka przędzę skręcaną z dwóch nitek asbestowych z jednym drucikiem zrobionym z bardzo trudno topliwego bronzu. Taka przędza jest zupełnie ogniotrwała. *Przem. Nr. 45.*

Samowypróżniające się wagony. Wozy takie mają zastosowanie do przewozu szutru, kamieni, węgla, rudy i t. d. i nie potrzebują do wypróżnienia się pomocy ludzkiej, lecz przez otwarcie klap wyładowują się same na obie strony wozu po pochyłych powierzchniach. Przy budowie ich muszą być uwzględnione następujące warunki: 1. aby samwagon był możliwie lekki i pozwalał na umieszczenie 15—20 ton towaru; 2. aby wypróżnianie go było możliwe na obie strony; 3. aby przy dużej pojemności zarówno środek ciężkości jak i wierzch wozu leżały możliwie nisko i 4. by całkowita długość wagonu była wyzyskana na pomieszczenie towaru. Z opisanych kanstrukcyi wozów Jakobsa, Talbota, Schoena, Godwina, Hunta, Zypen & Chaliera, z których każda ma swoje zalety, zwraca uwagę typ ostatni. przeznaczony do wyładowania całych pociągów. Przez odpowiednie urządzenie przy wozach i przy torach otwierają się w pewnym do tego przeznaczonem miejscu kolejno klapy przechodzących wozów, tak, że pociąg cały bez współudziału człowieka wypróżnia się w kilku minutach. Podany rachunek wykazuje, że z powodu zaoszczędzenia pracy i czasu przy wyładowaniu, wozy mogą być znacznie częściej używane i taniej obsługiwane niż zwykłe, wskutek czego koszta założenia i ruchu wykazują przy ich użyciu znaczną oszczędność.

Przem. 45.

Kronika.

Wystawa huculska. W Kołomyi w dniu 19. czerwca otwarto wystawę przemysłu domowego huculskiego. Jak wiadomo, ważną gałęzią przemysłu tamecznego jest garncarstwo. Reprezentują je 4 wystawcy: Piotr Koszak i Piotr Tymczak z Pistynia, Tomasz Nap z Kut i Baranowski z Moskalówki. Wyroby te, zwłaszcza Baranowskiego, odznaczają się delikatnym rysunkiem zdobień i dokładnem wykończeniem. Widzimy tu naczynia kuchenne, jak garnki, dzbanki, talerze misy, spodki, dalej miednice, lichtarze, wazy, puhary, wazoniki, flakony, kołacze, czutry, kafle do pieca, wypalone z gliny, a zdobione deseniami w barwach: zielonej, brązowej i żółtej na białem tle. Zwłaszcza piękną formą odznaczają się dzbany, puhary i kołacze. Wśród motywów najczęściej pojawia się krzyż, cerkiew, jeleń i orzeł dwugłowy.

Ruch budowlany w Krakowie jest tego roku bardzo słaby mimo pełni sezonu budowlanego. Za to buduje się tego roku więcej gmachów publicznych i te dają zarobek pewnej liczbie robotników budowlanych. Robotnicy ci znajdą w najbliższych dniach zajęcie przy budowie nowego gmachu Akademii handlowej, który stanie na miejscu obecnej ujeżdżalni wojskowej pod Kapucynami. Ujeżdżalnia ma być postawioną w dotychczasowych rozmiarach na placu Aryańskim i przeznaczoną na wielką halę targową. Tam mają być przeniesione targi, odbywające się obecnie na Rynku Kleparskim. Idzie o oczyszczenie Rynku Kleparskiego ze względu na znajdujące się tutaj gmachy kolei państwowych, Akademii sztuk pięknych, szkoły wydziałowej i kościoła oraz klasztoru XX. Misyonarzy. W tych dniach także rozpocznie się budowa gmachu izby handlowej i przemysłowej przy rogu ulic Długiej i Basztowej. Obecnie z większych budowli publicznych są na ukończeniu gmachy szkół wydziałowych miejskich przy ulicach Topolowej i Lubomirskich; w toku jest budowa gmachów wojskowych dla wojska, mającego ustąpić z Wawelu, wreszcie już pod dachem znajduje się budynek centralnej stacyi elektrycznej miejskiej i będzie oddany dnia 1. sierpnia b. r. jako zupełnie gotowy, poczem nastąpi zestawienie maszyn wytwarzających elektryczność,

OGŁOSZENIA.

Pośrednictwo pracy.

Czystobarwne cegły i dachówki

otrzymuje się niezawodnie i tanio zapomocą postępowania opatentowanego

„Perkiewicz"

Bliższe szczegóły przez: **Thonwerke Ludwigsberg bei Moschin (prov. Posen).** — Zastępca na Austryę, Węgry, Bośnię i Herzogowinę jest ces. radca WP. **A. Kocourek** we Wiedniu IX. Währingerstrasse 60. 2—12—1.

Dom techniczno-handlowy

BRAND i S-ka

Kraków, Szewska 13 (telefon 473)

POLECA

WSZELKIE MATERYAŁY DLA CEGIELŃ PAROWYCH

jakoto: oleje maszynowe i cylindrowe, pasy, uszczelnienia, narzędzie, papier szybrowy itp.

Kosztorysy na całkowite urządzenie cegielń parowych.

Cenniki ilustrowane na żądanie. 7—24—1

Czasopismo techniczne

Organ towarzystwa politechnicznego wychodzi we Lwowie dwa razy w miesiącu.

Przedpłata roczna 18 kor. (15 mk. — 7 rb.)

Adres administracyi: 39—19—17

Lwów: Chorążczyzna 17.



Drukarnia W. Poturalskiego

poleca się łaskawym względom Szan. P. T. Publiczności.



BIURO TECHNICZNE

F. LORD, KRAKÓW

ul. Floryańska 55, Telefon 230.

Skład maszyn, narzędzi i artykułów technicznych dla wszelkich gałęzi przemysłu.

Instalacya elektrycznego oświetlenia i przeniesienia siły, plany, kosztrysy i projekty gratis.

Dostarcza: Maszyny parowe, kotły, motory gazowe i naftowe. Kamienie francuskie i krajowe. Walce porcelanowe i stalowe. Pompy i sikawki. Węże gumowe i parciane.

Skład i wyłączna sprzedaż oryginalnych rosyjskich olei smarowych firmy S. M. Schibaef & Co. — Oliwę maszynową, Tłuszcz Towota. Zastępstwo firmy F. Reddaway & Co. Ltd. dla pasów oryginalnych „Reddaway". Pasy skórzane, parciane i gumowe. Paski do szycia i krupony. Płyty i liny gumowe i asbestowe. Przybory do maszyn (armatury) wszelkiego rodzaju. Liny parciane i druciane. Płótna i papier szmirglowy. Maźnice i oliwiarki wszelkiego rodzaju. Pokrowce nieprzemakalne. Wszelkie armatury dla urządzeń wodociągowych, łazienek i klozetów. Dzwonki elektryczne i przybory do tychże. Papier szybrowy 35—12—7

Kosztorysy na urządzenie cegielń parowych.

Do nabycia w Redakcyi „Przewodnika":

Józef Leski: **Glina i wyroby z niej.** Cena 60 hal. 8—24—22

Jan Lombardo: **O działaniu kwasu węglowego na cement.** Cena 40 hal.

Przegląd ceramiczny rocznik I. Cena 10 Kor., **rocznik II.** cena 6 Kor.

Oraz dzieła we wszystkich językach dotyczące techniki ceramicznej, wyrobu wapna, cementu itp.

Wysyłka za pobraniem pocztowem lub za poprzedniem nadesłaniem gotówki.

Kopalnia i fabryka gipsu

Najlepszy alabastrowy Kor. 8·—. Najlepszy modelowy Kor. 8·—. Dobry modelowy Kor. 7·—. Najlepszy sztukatorski Kor. 4·60. Dobry sztukaterski Kor. 3·10. Dobry fasad.-sufit. Kor. 2·10. Wszystko za 100 kg. z workiem. Surowy alabaster za 10.000 kg. loco stacya Podgórze-Płaszów Kor. 75·—.

Towary materyałowe, lakiery, farby, oleje, benzyna, pędzle. 6—24—1

Adres: Fr. Lenert, Kraków.

Redaktor odpowiedzialny: Inżynier Karol Rolle. Druk W. Poturalskiego w Podgórzu.